



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA

## **SANTA ROSA-CUSCO**



PROGRAMA ACADÉMICO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

### **ACTIVIDADES MATEMÁTICAS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO CREATIVO EN ESTUDIANTES DE 4° GRADO DE PRIMARIA DE UNA IE - CUSCO 2025**

Línea de Investigación:

ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO POR:

VIANCA MILAGROS ACURIO BACA

**Asesor(a):**

Mg. CARMEN SOLEDAD ECHARRY SEQUEIROS

N° ORCID: 0009-0001-45553-2559

PARA OBTAR EL GRADO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN

CUSCO-PERÚ

2025

# Vianca Milagros Acurio Baca

## TI\_FID\_Acurio.Vianca\_ED\_Primeria\_2025.pdf

 ÚLTIMA ENTREGA

 NOVENO PRIMARIA

 Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Santa Rosa

---

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::1:3315192016

Fecha de entrega

17 ago 2025, 5:35 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

10 nov 2025, 9:54 a.m. GMT-5

Nombre del archivo

TI\_FID\_Acurio.Vianca\_ED\_Primeria\_2025.pdf

Tamaño del archivo

728.2 KB

37 páginas

10.643 palabras

66.571 caracteres

# 17% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

## Filtrado desde el informe




- ▶ Bibliografía
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

## Exclusiones

- ▶ N.º de coincidencias excluidas

---

## Fuentes principales

- 16%  Fuentes de Internet
  - 1%  Publicaciones
  - 10%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)
-

## PRESENTACIÓN

De acuerdo con las disposiciones del Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela de Educación Superior Pedagógico Público Santa Rosa del Cusco, presento con agrado el proyecto de tesis titulado: Actividades matemáticas para el desarrollo del pensamiento creativo en los niños de cuarto grado de primaria de una institución educativa pública del Cusco – 2025.

El desarrollo del pensamiento creativo en Matemática es esencial para fomentar en los estudiantes la capacidad de resolver problemas de manera innovadora, aplicar estrategias originales y conectar conceptos matemáticos con situaciones de la vida cotidiana. A través de actividades dinámicas y contextualizadas, los niños pueden explorar diferentes formas de pensamiento, desarrollar habilidades críticas y fortalecer su confianza en la resolución de problemas. Estas actividades no solo estimulan la creatividad, sino que también promueven la colaboración y la motivación en el aprendizaje. El área de Matemática en la Educación Básica tiene como propósito principal desarrollar competencias esenciales, como la resolución de problemas, el razonamiento lógico, la modelación matemática y la capacidad de comunicar ideas matemáticas. Estas competencias son fundamentales para formar estudiantes que comprendan y enfrenten los retos del mundo actual, permitiéndoles interactuar de manera efectiva. Con el fin de alcanzar el Perfil de Egreso en alumnos de Educación Básica, es imprescindible fomentar el pensamiento creativo en el proceso de aprendizaje de las matemáticas. Esto implica diseñar e implementar actividades que integran tanto el aspecto conceptual como el práctico, promoviendo en los estudiantes el uso de estrategias innovadoras, el análisis crítico y la generación de nuevas ideas al enfrentarse a problemas matemáticos.

En consecuencia, este estudio tiene como finalidad examinar y plantear actividades matemáticas que desarrollen el pensamiento creativo en los alumnos de 4° de primaria de una institución educativa en Cusco. Se busca demostrar que, mediante la implementación de dichas actividades, es posible potenciar las habilidades matemáticas y creativas de los estudiantes, logrando aprendizajes significativos que favorezcan su formación integral y el cumplimiento de las competencias definidas en el Currículo Nacional.



## ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	1
ÍNDICE.....	2
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	5
1.1 Descripción del problema .....	5
1.2 Formulación del problema .....	7
1.2.1 Problema general .....	7
1.2.2 Problemas específicos.....	7
1.3 Objetivos de la Investigación .....	8
1.3.1 Objetivo general .....	8
1.3.2 Objetivos específicos .....	8
1.4 Justificación e Importancia del Estudio.....	8
1.4.1 Conveniencia .....	8
1.4.2 Relevancia social .....	8
1.4.3 Valor Teórico.....	9
1.4.4 Implicancias prácticas.....	9
1.5 Delimitación de la Investigación.....	10
1.5.1 Espacial .....	10
1.5.2 Temporal .....	10
1.5.3 Social.....	10
1.6 Limitación de la Investigación .....	10
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	11
2.1 Antecedentes de estudio.....	11



2.1.1 Antecedentes internacionales.....	11
2.1.2. Antecedentes nacionales .....	12
2.1.3. Antecedentes locales.....	14
2.2 Bases teórico-científicas. ....	15
2.2.1 Las actividades matemáticas.....	15
2.2.2 Juegos Lúdicos .....	16
2.2.3 Técnica de Pólya.....	17
2.2.4 El pensamiento creativo.....	18
2.3 Definición de Términos .....	19
2.3.1 Actividad .....	19
2.3.2 Creatividad .....	19
2.3.3 Flexibilidad.....	19
2.3.4 Fluidez.....	19
2.3.5 Matemática .....	20
2.3.6 Originalidad.....	20
CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO.....	21
3.1 Hipótesis de estudio .....	21
3.1.1 Hipótesis General .....	21
3.1.2 Hipótesis específicas.....	21
3.2 Variables de la investigación .....	21
3.2.1 Variable independiente: .....	21
3.2.2 Variable dependiente: .....	21
3.2.3 Operacionalización de variables .....	23



	4
3.3 Método de investigación .....	25
3.3.1 Enfoque de la investigación .....	25
3.3.2 Tipo de investigación.....	25
3.3.3 Nivel de investigación .....	25
3.3.4 Diseño de investigación .....	26
3.4 Población, muestra de estudio.....	26
3.4.1 Población.....	26
3.4.2 Muestra.....	26
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	27
3.5.1 Técnica de recolección de datos.....	27
3.5.2 Instrumento de recolección de datos .....	27
3.6 Aspectos éticos .....	27
CAPITULO IV CONCLUSIONES RESPECTO A LAS BASES TEÓRICAS .....	29
REFERENCIAS.....	32
ANEXOS .....	35
6.1 Cronograma de actividades .....	35
6.2 Matriz de Consistencia.....	37

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1 Descripción del problema

Dentro del contexto educativo actual, los estudiantes enfrentan importantes desafíos en el área de matemáticas, lo cual afecta su rendimiento y su capacidad para desarrollar habilidades esenciales en esta disciplina. La dificultad para alcanzar los niveles esperados en matemáticas ha puesto de manifiesto la necesidad urgente de revisar las metodologías y enfoques pedagógicos utilizados en las aulas. En este sentido, se observó que el crecimiento del pensamiento creativo es un componente esencial para mejorar la resolución de problemas matemáticos y, por ende, el desempeño académico de los estudiantes. Fomentar la creatividad en el aprendizaje de las matemáticas podría transformar la forma en que los estudiantes abordan los problemas, haciendo que el proceso de aprendizaje sea más dinámico, significativo y efectivo.

En el estudio de Rahyuningsih et al. (2022), se destaca que los docentes tienen un rol fundamental en el diseño de entornos educativos que permitan a los alumnos indagar y potenciar su pensamiento creativo a través de la resolución de problemas matemáticos. De acuerdo con estos autores, la implementación de un aprendizaje exploratorio y modelos abiertos en matemáticas puede potenciar las estrategias metacognitivas y creativas de los estudiantes. Rahyuningsih et al. (2022), señalan que el reto principal está en encontrar la manera adecuada de integrar el desarrollo del pensamiento creativo dentro de la enseñanza de las matemáticas. Para lograrlo, los docentes deberían fomentar la resolución de problemas abiertos que estimulen la creatividad de los estudiantes. Por otro lado, Fitriawati (2020), sugieren que los estudiantes que dominan las matemáticas suelen desarrollar habilidades creativas más avanzadas, y que el aprendizaje exploratorio contribuye a potenciar estas habilidades a través de la resolución de problemas complejos. Estos estudios evidencian que la creatividad en matemáticas no debe verse solo como una tarea aislada, sino que puede ser promovida mediante el diseño de actividades que incentiven la reflexión, la experimentación y el pensamiento divergente.

A nivel nacional, los datos proporcionados por el Ministerio de Educación, (2023), revelan un 22.5% de estudiantes de cuarto de primaria que solo alcanzan el rendimiento esperado en matemáticas. El 38.4% se encuentra en proceso, un 20% está en el nivel inicial, y un 19.1% aún se encuentra en un nivel inferior. Esta distribución refleja una deficiencia generalizada en el dominio de las matemáticas, particularmente en la capacidad para resolver problemas, que es esencial no solo para el dominio de la disciplina, sino además con el propósito de estimular el pensamiento crítico y creativo en los estudiantes. La resolución de problemas es clave para que los estudiantes desarrollen habilidades cognitivas fundamentales como el análisis, la creatividad, la reflexión y la toma de

decisiones informadas. Sin embargo, el enfoque tradicional de enseñanza en muchas instituciones no ha logrado integrar metodologías innovadoras que fomenten estos procesos de pensamiento, lo que limita el desarrollo completo de los estudiantes.

A nivel regional específicamente en Cusco según el (Ministerio de Educación, 2023), los resultados de los exámenes de evaluación muestral de 2023 también muestran cifras preocupantes. Apenas el 28.5% de los estudiantes de cuarto grado lograron alcanzar el nivel esperado en matemáticas, mientras que el 39.4% se encuentra en proceso, un 18.2% en el nivel inicial, y el 13.9% por debajo del nivel esperado. Estos porcentajes indican que una parte significativa de los estudiantes no está desarrollando las habilidades necesarias en matemáticas, especialmente aquellas relacionadas con la resolución de problemas, lo cual limita su capacidad para aplicar conceptos matemáticos de manera efectiva. Este vacío en la comprensión de las matemáticas afecta negativamente su rendimiento académico, reduciendo sus posibilidades de alcanzar los estándares educativos establecidos y restringiendo sus oportunidades para desarrollar un pensamiento creativo y crítico que podría potenciar su desempeño en otras áreas.

La falta de actividades matemáticas diseñadas para estimular la creatividad en el aula es un factor clave que contribuye a esta situación. La enseñanza de las matemáticas, centrada en la memorización y la repetición de procedimientos mecánicos, ha limitado la capacidad de los estudiantes para abordar los problemas de manera innovadora. Al incorporar actividades matemáticas que promuevan el pensamiento creativo, los estudiantes no solo mejorarían su comprensión de los conceptos, sino que también desarrollarían habilidades cognitivas cruciales para enfrentar los desafíos académicos y cotidianos de manera más flexible y efectiva. Es esencial que los docentes cuenten con herramientas y metodologías que no solo busquen la resolución de problemas mecánicos, sino que también fomenten la creatividad, la reflexión y el pensamiento crítico, ayudando a los estudiantes a ver las matemáticas como una herramienta dinámica y útil en su vida diaria.

En la Institución Educativa, ubicada en Cusco, los estudiantes de 4° grado de primaria enfrentan dificultades para desarrollar actividades matemáticas de manera creativa. Este problema se debe a diversas situaciones dentro del aula, entre las que destacan la falta de enfoques pedagógicos innovadores y el predominio de metodologías tradicionales centradas en la repetición de procedimientos. Como resultado, los estudiantes no logran involucrarse en las matemáticas de forma activa y creativa, lo que genera un desinterés por la materia, reflejado en su falta de motivación para participar en actividades relacionadas con el área.

Este problema ha llevado a una disminución del rendimiento académico en matemáticas, evidenciado en la incapacidad de los estudiantes para desarrollar habilidades básicas y en la escasa capacidad de resolución de problemas. Además, los estudiantes presentan actitudes negativas hacia

las matemáticas, considerándolas aburridas y poco relevantes, lo que afecta su desempeño en grados superiores y su rendimiento en áreas relacionadas. La falta de creatividad en la enseñanza también impacta negativamente en el desarrollo del pensamiento crítico y el razonamiento matemático, limitando las oportunidades académicas a largo plazo.

Si esta situación persiste, los estudiantes de un Institución Educativa del Cusco seguirán enfrentando dificultades para abordar las matemáticas de manera divertida y creativa, perpetuando una enseñanza aburrida y desinteresada. La falta de recursos educativos innovadores y de tecnologías también limita la posibilidad de mejorar la calidad del aprendizaje en el aula.

Este estudio es de gran importancia, ya que busca transformar la enseñanza de las matemáticas en una institución educativa mediante el fomento del pensamiento creativo. Al desarrollar actividades matemáticas que estimulen la creatividad, se espera aumentar el interés de los estudiantes hacia esta área, mejorar su motivación y, por ende, su rendimiento académico. Además, la investigación permitirá identificar estrategias pedagógicas innovadoras que contribuyan a la adquisición de conocimientos cognitivos como el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Abordar este problema no solo mejorará el desempeño de los estudiantes en matemáticas, sino que también impactará positivamente en su actitud hacia el aprendizaje y su éxito académico en el futuro.

## **1.2 Formulación del problema**

### ***1.2.1 Problema general***

¿De qué manera las actividades matemáticas mejora el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes del cuarto grado de primaria en una IE del Cusco-2025?

### ***1.2.2 Problemas específicos***

- A. ¿De qué manera las Actividades Matemáticas favorecen el desarrollo de la originalidad en los estudiantes del cuarto grado de primaria en una IE del Cusco-2025?
- B. ¿De qué manera las actividades matemáticas favorecen el desarrollo de la flexibilidad en los estudiantes del cuarto grado de primaria en una IE del Cusco-2025??
- C. ¿De qué manera las actividades matemáticas favorecen el desarrollo de la fluidez en los estudiantes del cuarto grado de primaria en una IE del Cusco-2025?

## **1.3 Objetivos de la Investigación**

### ***1.3.1 Objetivo general***

Evaluar si las actividades matemáticas mejora el desarrollo del pensamiento creativo en las en los estudiantes del cuarto grado de primaria en un IE del Cusco-2025

### ***1.3.2 Objetivos específicos***

- A. Determinar si las actividades matemáticas favorecen el desarrollo de la originalidad en los estudiantes del cuarto grado de primaria en una IE del Cusco-2025.
- B. Determinar si las actividades matemáticas favorecen el desarrollo de la flexibilidad en los estudiantes del cuarto grado de primaria en una IE del Cusco-2025.
- C. Determinar si las actividades matemáticas favorecen el desarrollo de la fluidez en los estudiantes del cuarto grado de primaria en una IE del Cusco-2025.

## **1.4 Justificación e Importancia del Estudio**

### ***1.4.1 Conveniencia***

El estudio sobre las actividades matemáticas en el desarrollo del pensamiento creativo es altamente pertinente en el contexto educativo actual, donde se reconoce la creciente necesidad de fomentar habilidades cognitivas avanzadas. Aunque los estudios sobre este tema son limitados, los existentes demuestran que las actividades matemáticas pueden ser una herramienta eficaz para estimular la creatividad, lo que es crucial para la resolución de problemas complejos. Este enfoque resulta relevante, ya que, en muchos sistemas educativos, aún prevalece la memorización y los procedimientos mecánicos, mientras que la creatividad se subestima.

Las actividades matemáticas diseñadas para promover el pensamiento creativo no solo contribuyen a la comprensión de conceptos, sino que también fortalecen habilidades cognitivas clave para el pensamiento crítico. Este estudio es urgente, ya que puede mejorar significativamente las capacidades cognitivas de los estudiantes, transformando su forma de abordar problemas matemáticos y potenciando su rendimiento académico, lo cual es clave para su desarrollo académico y profesional.

### ***1.4.2 Relevancia social***

Este estudio presenta una fuerte relevancia social, ya que los beneficiarios directos serán los estudiantes, quienes podrán comprender mejor la importancia del área de matemáticas y cómo el pensamiento creativo puede mejorar su proceso de enseñanza y aprendizaje. Este enfoque puede contribuir significativamente a la formación de estudiantes más críticos y capaces de abordar problemas complejos de manera innovadora.

Los beneficiarios indirectos de este estudio serán los docentes, quienes podrán mejorar sus prácticas pedagógicas al incorporar estrategias que fomenten la creatividad en el aprendizaje matemático. Además, Los apoderados y la sociedad local en su conjunto también se beneficiarán, ya que una mejora en las competencias cognitivas de los estudiantes tiene el potencial de generar beneficios en el ámbito social y educativo de la sociedad, preparándolos para enfrentar retos futuros con una mentalidad más flexible y creativa.

### ***1.4.3 Valor Teórico***

Gardner (1995), "Las inteligencias son modos de procesar la información" y cada individuo puede poseer diferentes tipos de inteligencia. La inteligencia lógico-matemática, en particular, puede ser estimulada a través de propuestas didácticas orientadas a la indagación y al abordaje de situaciones problemáticas, lo que a su vez promueve el pensamiento creativo."

En un mundo que valora cada vez más la innovación y la habilidad para encontrar soluciones innovadoras a los problemas, el desarrollo del pensamiento creativo dentro de la educación matemática se vuelve esencial. El enfoque teórico que respalda este desarrollo se encuentra en una sólida base de teorías del aprendizaje y la psicología. Estas teorías proporcionan un marco robusto para diseñar estrategias educativas que no solo mejoren la comprensión matemática, sino que también promuevan tanto la creatividad como la innovación en los estudiantes. La incorporación de estas teorías en el ámbito educativo puede transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje, haciendo de las matemáticas una herramienta más dinámica y estimulante para los estudiantes, lo cual favorece el fortalecimiento de capacidades cognitivas esenciales

### ***1.4.4 Implicancias prácticas***

Hernández et al. (2014), Las implicancias prácticas de esta investigación radican en su capacidad para abordar problemas existentes con repercusiones significativas en múltiples ámbitos prácticos. En el caso específico de este estudio, los resultados serán informados al personal directivo de una Institución Educativa del Cusco, con el objetivo de proporcionar actividades matemáticas diseñadas para prevenir el bajo rendimiento en esta área. De esta manera, los responsables educativos podrán implementar medidas adecuadas para mejorar el desempeño académico de los estudiantes, fortaleciendo su comprensión y habilidades en matemáticas.

La investigación cumple un rol fundamental al desarrollar nuevas técnicas para la obtención y el tratamiento de datos, además de al contribuir a la definición de constructos, variables y las relaciones entre ellas. En el marco de este estudio, se empleará un instrumento específico para evaluar la fiabilidad del desarrollo del pensamiento creativo, lo cual garantizará la obtención de información precisa y fidedigna para una adecuada interpretación y uso de los resultados.

## **1.5 Delimitación de la Investigación**

### ***1.5.1 Espacial***

El desarrollo de este estudio se circunscribe en el ámbito urbano de Cusco, específicamente en el Departamento y Provincia de Cusco, dentro del Distrito de Cusco, teniendo como escenario de investigación una institución educativa pública de la ciudad.

### ***1.5.2 Temporal***

El presente estudio será desarrollado a lo largo del año 2025, con una duración de 9 meses. El estudio comenzará en el mes de marzo y finalizará en diciembre del mismo año. Durante este período, se realizará la recopilación de datos y la aplicación de estrategias pedagógicas en el grupo focal de estudiantes del cuarto grado de primaria.

### ***1.5.3 Social***

El presente estudio está dirigido a alumnos de cuarto de primaria de una institución educativa pública en la ciudad de Cusco. La muestra está compuesta por 26 estudiantes, de los cuales 14 son niños y 13 son niñas, con el objetivo de identificar el impacto de las estrategias didácticas en su desarrollo académico.

## **1.6 Limitación de la Investigación**

Una de las restricciones más relevantes de este estudio fue la escasez de fuentes bibliográficas y estudios previos que aborden de manera específica las actividades matemáticas que aborden el pensamiento crítico en el contexto de la educación primaria. Además, los materiales relacionados con actividades matemáticas se encontraron dispersos en diferentes estrategias y métodos, lo que dificultó la identificación de enfoques claramente definidos. Asimismo, se identificaron limitaciones relacionadas con el acceso a determinados recursos didácticos y tecnológicos, lo que limitó la implementación ideal de ciertas actividades. A pesar de estas limitaciones, se logró contar con datos suficientes para realizar el análisis adecuado de la problemática.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

#### 2.1 Antecedentes de estudio.

##### *2.1.1 Antecedentes internacionales*

Araya (2020), en su estudio titulado “Creatividad Matemática en Aula de Enseñanza Básica: Entornos Didácticos que Posibilitan su Desarrollo”, realizado en la Universidad Alberto Hurtado y la Facultad de Educación de la Universidad Diego Portales, con el propósito de obtener su Doctorado en Educación, tuvo como objetivo examinar la influencia de los entornos educativos en las habilidades matemáticas creativas de los estudiantes de quinto grado en Chile. El enfoque metodológico fue mixto, y el método empleado fue secuencial explicativo. El estudio se llevó a cabo en la Escuela Artística Montessori o Freinet Educativa, ubicada en Santiago. La muestra estuvo compuesta por 576 estudiantes de quinto básico. En cuanto a los instrumentos, se aplicó una prueba destinada a evaluar los niveles de creatividad en los estudiantes, evaluando aspectos como fluidez, flexibilidad y originalidad. Los resultados obtenidos indicaron que los entornos de aprendizaje activos, en los cuales los estudiantes son más interactivos y participativos, favorecen el desarrollo de la creatividad en comparación con los entornos tradicionales centrados en el profesor. Además, se encontró que el entorno social y económico de los estudiantes, así como su género, desempeñaban un papel importante en la creatividad, mostrando que los estudiantes de entornos más ricos y las niñas tendían a ser más creativos. En conclusión, el estudio destacó la importancia de que los educadores comprendan las interacciones en el aula y los efectos de las pruebas estandarizadas sobre la creatividad, subrayando la necesidad de más estudios que ayuden a los docentes a fomentar estas habilidades creativas en sus estudiantes.

Este estudio muestra que los entornos educativos tienen una influencia significativa en la creatividad matemática de los estudiantes de quinto grado en Chile. Los entornos activos, que fomentan la participación y la autonomía de los estudiantes, fomentan una mayor creatividad que los enfoques dirigidos por el profesor. Además, factores como el nivel socioeconómico y el género influyen en estas habilidades creativas, lo que indica que los estudiantes de entornos ricos y las niñas tienen más probabilidades de ser creativos. Estos hallazgos enfatizan la importancia de que los docentes comprendan la dinámica del aula y cómo las evaluaciones estandarizadas pueden limitar la creatividad. Se necesita más investigación para ayudar a los profesores a desarrollar y fortalecer estas habilidades en los estudiantes.

Yayuk (2020), en su tesis titulada “Análisis de las Habilidades de Pensamiento Creativo en la Resolución de Problemas Matemáticos en Estudiantes de Quinto Grado, Municipio y Regencia de Malang – 2020 en Indonesia”, tuvo como objetivo analizar las habilidades de pensamiento creativo de los estudiantes al resolver problemas matemáticos. La metodología empleada fue cualitativa, con un diseño descriptivo-exploratorio. La población del estudio estuvo integrada por estudiantes de quinto grado, siendo la muestra constituida por 110 alumnos del Municipio y Regencia de Malang, Indonesia. Se utilizó un instrumento de observación para recolectar los datos sobre las habilidades de pensamiento creativo. Los hallazgos evidenciaron que los estudiantes con un desempeño académico elevado en matemáticas mostraron buenas habilidades en los aspectos de fluidez y flexibilidad, pero aún presentaron dificultades en el aspecto de novedad. Por otro lado, los estudiantes con rendimiento medio demostraron buenas habilidades en flexibilidad, pero carecían de fluidez y novedad. A pesar de comprender los problemas matemáticos, estos estudiantes tuvieron dificultades para decidir las estrategias de resolución, lo que resultó en respuestas menos claras, menos sistemáticas y con cálculos apresurados, a menudo recurriendo a la estrategia de prueba y error. Finalmente, los estudiantes con bajo rendimiento mostraron dificultades para comprender los problemas planteados, y sus respuestas carecían de estructura, detalles y una correcta aplicación de las habilidades de pensamiento creativo en los aspectos de fluidez, flexibilidad y novedad.

### ***2.1.2. Antecedentes nacionales***

Soledad (2023), en su tesis titulada “Desarrollo del Pensamiento Creativo en el Alumnado de 1º Grado 'A' Mediante el Uso del Programa Educativo Digital Profuturo, Institución Educativa N° 1025, Arequipa – 2025”, tuvo como objetivo principal fomentar el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes de primero “A” mediante la implementación del programa educativo digital Profuturo. La metodología utilizada fue cuantitativa, con un diseño cuasi experimental. Los sujetos de estudio pertenecieron al primer grado de educación primaria, y la muestra estuvo compuesta por dos grupos de 35 estudiantes cada uno. Para medir el impacto de la intervención, se aplicaron un pretest y un postest. Los instrumentos utilizados fueron el pretest y el postest para evaluar el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes. Los hallazgos recogidos en el pretest mostraron que el 51.4% de los estudiantes se encontraban en el nivel de proceso, al mismo tiempo que el 48.6% se ubicaban en el nivel de inicio. Sin embargo, después de aplicar el programa Profuturo durante varias sesiones, los hallazgos del postest evidenciaron un incremento significativo, alcanzando el 66% de los estudiantes en el nivel de logro esperado y un 34% en el nivel de logro destacado, sin estudiantes en los niveles de inicio o proceso. En conclusión, los hallazgos demostraron que el uso del programa educativo digital Profuturo contribuye significativamente al crecimiento del pensamiento creativo en los estudiantes de primer grado, promoviendo un avance integral en sus habilidades cognitivas.

Villena Mozo (2022), en su tesis titulada “Resolución de Problemas Matemáticos y Pensamiento Creativo en Estudiantes del Nivel Primario de la I.E. N° 80187-Uchuy. Universidad César Vallejo. Facultad de Derecho y Humanidades”, donde tuvo el propósito de determinar la relación entre la resolución de problemas matemáticos y el pensamiento creativo en los estudiantes del nivel primario. El enfoque metodológico utilizado fue cuantitativo y el método empleado fue descriptivo. El estudio se realizó en la I.E. N° 80187-Uchuy, y se administró la técnica de observación. La población estuvo compuesta por 82 estudiantes de todos los niveles de primaria, y los instrumentos utilizados fueron las observaciones directas para recoger los datos. Los datos hallados indicaron que hay una relación muy significativa entre la resolución de problemas matemáticos y el pensamiento creativo. Se identificaron correlaciones altas entre las etapas de comprensión del plan ( $Rh=0,933$ ), concepción del plan ( $Rh=0,931$ ) y ejecución del plan ( $Rh=0,861$ ), todas con un nivel de significancia de 0. Además, la visión retrospectiva mostró una correlación positiva moderada ( $Rh=0,601$ ) con el pensamiento creativo, también con significancia de 0. En conclusión, los hallazgos demostraron que las distintas etapas en la resolución de problemas matemáticos están estrechamente vinculadas al desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes.

En este estudio se resalta que las investigaciones en la I.E. 80187 de la ciudad de Uchuy que estable una fuerte relación entre la resolución de los problemas matemáticos y el pensamiento creativo en estudiantes de primaria. Estos resultados indican una correlación significativa y alta en diferentes aspectos de la resolución de problemas, incluida la comprensión, el pensamiento y la implementación de proyectos, lo que muestra el impacto en el desarrollo del pensamiento creativo. Además, se encontró una relación positiva entre el pensamiento prospectivo y el pensamiento creativo. Estos resultados indican que promover las habilidades de resolución de problemas es necesario para aumentar la creatividad en la adquisición de conocimientos matemáticos, y enfatizan la importancia de introducir estrategias que estimulen estas habilidades en el aula.

Santivañez (2017), en su tesis titulada “Relación entre la Inteligencia Musical y el Pensamiento Creativo en Estudiantes de 5to Grado de Primaria, Colegio 'Educa.com', El Agustino – 2025 - Lima, 2015”, tuvo como propósito principal comprobar la relación existente entre la Inteligencia Musical y el Pensamiento Creativo en alumnos de 5° de primaria. El enfoque metodológico utilizado fue cuantitativo, con un diseño no experimental, transversal y correlacional. Se aplicó el método hipotético deductivo, y la población se conformó por 29 estudiantes de la institución educativa mencionada. Para la recolección de datos, se utilizaron el Test de Creatividad de Torrance y el Test de Inteligencias Múltiples (Musical) de Armstrong. Los resultados descriptivos mostraron que en la variable Inteligencia Musical, el 62,1% de los estudiantes se ubicaron en el nivel Medio Alto, mientras que, en el Pensamiento Creativo, el nivel predominante fue el Alto con un 51,7%. En el análisis inferencial, a través de tablas de contingencia y el coeficiente de correlación Gamma para variables ordinales, se obtuvo un valor de 0,248, lo cual evidencia una correlación positiva entre las dos variables. Sin embargo, la hipótesis fue rechazada debido a que la significancia estadística obtenida (0,328) fue mayor que el límite de significancia ( $\alpha = 0,05$ ). Como conclusión adicional, se observó que la Tabla de Contingencia evidenció vínculos entre los niveles Medio de la Inteligencia Musical y los niveles Medio Bajo, Medio, Medio Alto y Alto del Pensamiento Creativo.

### ***2.1.3. Antecedentes locales***

Yesica y Chunga (2019), en su tesis titulada “Aprendizaje Organizacional y Pensamiento Creativo de los Estudiantes del Nivel de Educación Secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato Luciano Herrera del Cusco” – 2019, tuvo como objetivo determinar la relación entre el aprendizaje organizacional y el pensamiento creativo en los alumnos de secundaria. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, con un tipo de investigación sustantiva descriptiva, un nivel correlacional y un diseño transversal. La investigación se realizó en el Colegio de Aplicación Mixto Fortunato Luciano Herrera en Cusco. La población se conformó por 286 alumnos de los grados cuarto y quinto de primaria. Se aplicó una encuesta como herramienta para la recolección de datos. A partir de ella, se obtuvieron los siguientes resultados: en cuanto al aprendizaje en equipo, el análisis de Chi cuadrado de Pearson arrojó un valor de 78,941, lo que sugiere que la comunicación y la integración de conocimientos son claves para el desarrollo de la creatividad; en dominio personal, el Chi cuadrado de 79,293 mostró que la asertividad y el uso de redes sociales impactan la creatividad, mejorando la adaptabilidad y la propuesta de soluciones; en modelos mentales, con un Chi cuadrado de 64,316, se evidenció que actitudes y valores fortalecen la capacidad creativa, promoviendo la innovación en ideas y trabajos; finalmente, en pensamiento sistémico, un Chi cuadrado de 72,143 indicó que habilidades analíticas y comprensivas, junto con las acciones institucionales, fomentan el desarrollo creativo al organizar y desplegar ideas de manera responsable. En conclusión, se evidenció que el aprendizaje organizacional, en sus diversas dimensiones, tiene una relación significativa con

el pensamiento creativo en los estudiantes, contribuyendo al desarrollo de sus habilidades cognitivas y creativas en el ámbito escolar.

Acotando a esta tesis como conclusión personal nos dice que el pensamiento sistemático ayuda a comprender y resolver mejor los problemas al observar el panorama completo, lo cual es importante para que las instituciones organicen y utilicen ideas nuevas e inteligentes de manera cuidadosa y responsable. El mayor desarrollo del pensamiento creativo se ve facilitado por una cultura organizacional que promueva la colaboración, la autoconciencia, la apertura de mente y la comprensión sistémica, que son esenciales para fomentar la creatividad en los entornos educativos.

Romero Enríquez (2018), en su tesis titulada “Estrategias Lúdicas para Mejorar el Aprendizaje de la Matemática en los Estudiantes del Segundo Grado del Nivel Primaria de la Institución Educativa N° 50580 – Urubamba”, tuvo como propósito mejorar el aprendizaje de la matemática en estudiantes de segundo grado utilizando estrategias lúdicas. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, con un tipo de investigación experimental y un nivel correlacional. El diseño de la investigación fue transversal y se realizó en la Institución Educativa N° 50580-Urubamba, que cuenta con estudiantes de 7 y 8 años, originarios del área rural y con recursos económicos limitados. Se utilizó la técnica de observación para la recolección de datos. La muestra estuvo compuesta por 21 estudiantes. Los resultados mostraron que, en el ámbito del valor numérico y las conexiones, la medición media aumentó de 3,19 a 8,857, evidenciando una mejora sustancial de 5,667 puntos. En la evaluación preliminar, el 28,5% del total de estudiantes lograron alcanzar los niveles establecidos de desempeño y logro distinguido, mientras que en la evaluación posterior este porcentaje subió al 80,9%, con un avance del 52,4%. En el ámbito de las proporciones geométricas y la cuantificación, el valor medio pasó de 1,476 a 3,143, con un aumento de 1,667 unidades. En conclusión, los hallazgos reflejan una mejora considerable en el rendimiento escolar de los alumnos., lo que demuestra que las estrategias lúdicas mejoraron tanto el rendimiento académico como la motivación y el comportamiento colaborativo, lo que resalta la eficacia de los enfoques divertidos en el aprendizaje de las matemáticas.

## **2.2 Bases teórico-científicas.**

### ***2.2.1 Las actividades matemáticas***

Gianquinto (2005), nos dice que la Actividad matemática puede entenderse como “lo que hace un matemático”, es decir, aquellas prácticas vinculadas al ejercicio profesional de esta disciplina. Esta perspectiva busca conectar las acciones de los individuos con el conocimiento matemáticas, centrándose en identificar el tipo de actividades matemáticas a las que se enfrentan los matemáticos.

Su enfoque se orienta hacia el descubrimiento, la interpretación, el fundamento y la apropiación del saber puesto en práctica.

Gilberto (2015), reconoce que la Actividad Matemática está organizada y afirmó que su organización se hace evidente en las prácticas matemáticas. De manera similar, la historia realza la importancia de los estudios matemáticos al revelar la evolución cultural de las matemáticas, lo que nos permite identificar tareas históricas en el aula y estrategias pedagógicas que moldean el compromiso matemático de los estudiantes con el tiempo. Tres definiciones de 'Actividad Matemática' indican diversas perspectivas teóricas, pero se unen al centrarse en la esencia de la práctica de las matemáticas, tanto por parte de profesionales como de educadores o estudiantes. A continuación, delinearemos aquellos marcos teóricos dentro de los cuales se han posicionado los autores antes mencionados, examinando así su influencia o impacto (o la falta de él) sobre los significados que se les asignan.

Cortadellas (2016), da a conocer una distinción entre tareas de memoria, procesos no relacionados, procesos conectados y lo que él llama matemáticas. En este sentido, el autor reconoce algunas características que deben presentarse en el aula cuando los estudiantes hacen matemáticas, como el método de realización de la tarea, la exploración y aplicación de conceptos incorporados en la tarea, el análisis de la actividad (tarea). Solución, sumérgete en el lado emocional del proceso.

### ***2.2.2 Juegos Lúdicos***

Según Moreno (2020), los juegos lúdicos no solo proporcionan entretenimiento, sino que también fomentan el desarrollo de habilidades clave para la vida y facilitan la comprensión de conceptos importantes relacionados con un tema en particular. Asimismo, a través de estos juegos, es posible implementar actividades diseñadas para enseñar sobre dicho tema, transformando el juego.

Este enfoque evidencia que los juegos no solo cumplen una función recreativa, si no también pueden convertirse en una metodología efectiva que favorece a la enseñanza de diversos temas y habilidades. No se trata únicamente de añadir aspectos “divertidos” al aprendizaje, si no de crear juegos diseñados estratégicamente para alcanzarlo.

Castro et al. (2021), nos menciona que el juego es una herramienta educativa valiosa que, además de ser entretenida, contribuye al desarrollo de habilidades importantes para la vida en niños y adolescentes, al mismo tiempo que facilita el aprendizaje de conceptos clave sobre un tema particular. Los juegos, al combinar diversión y aprendizaje, se convierten en una estrategia efectiva que permite a los niños adquirir conocimientos mientras disfrutan de la actividad. Asimismo, a través de los juegos, los estudiantes pueden fortalecer habilidades esenciales como la resolución de

problemas, la creatividad, el trabajo en equipo y la toma de decisiones, las cuales son cruciales para su éxito a futuro.

García, (2020), los juegos lúdicos cooperativos son aquellos que ayuda a alcanzar objetivos estratégicos y son organizados por los docentes con el fin de generar experiencias significativas que promueven la comunicación, la cohesión y la confianza. Estos juegos, que incluyen actividades sociales y prosociales, permiten que los niños desarrollen comportamientos positivos, los cuales deben ser guiados y controlados por los educadores para fortalecer el trabajo en equipo

Pillajo et al. (2017), señalan que los juegos estratégicos se consideran herramientas eficaces para mejorar los reflejos del individuo, ya que activan procesos mentales y mejoran la calidad de los reflejos en los niños, demostrando que la formación se ve como una variable que determina tal.

### ***2.2.3 Técnica de Pólya***

Pólya (1965) Propuso un enfoque sistemático para la resolución de problema matemáticos, organizado en cuatro etapas, este método, ampliamente utilizado en la enseñanza y el aprendizaje fomenta el razonamiento estructurado y pensamiento crítico. Comprender el problema, el estudiante debe analizar cuidadosamente el problema para identificar sus elementos: ¿Qué se busca?, ¿Qué datos se proporcionan?, ¿Qué condiciones o restricciones existen?

#### **A. Problemas matemáticos según Pólya.**

Pólya (1965), nos dice que resolver problemas implica seguir el camino, superar los obstáculos y usar las herramientas necesarias. Resolver enunciados matemáticos es parte de nuestra vida diaria, porque en cada acción que realizamos, resolvemos muchos tipos de problemas, y los juegos proporcionan la forma más fácil y práctica de resolver estos problemas.

Serentill (2005), nos dice que la resolución de enunciados matemáticos es una habilidad que mejora el proceso de crecimiento físico y lógico del niño. Cuanto más alto sea el progreso físico, más alto será el proceso de resolución de problemas y más rápido y eficiente será el desarrollo.

#### **B. Fases para resolución de problemas matemáticos según Pólya**

Almira y Chacón (2003), nos explica que para resolver problemas matemáticos con el método de Pólya tiene cuatro etapas:

- a. Entender y analizar el problema y esto indica precisar el caso y determinar su forma.
- b. Diseñar y plantear la solución, plantea una ruta o manera de cómo resolver el problema y descubre la incógnita y construye un proceso de resolución.
- c. Durante la exploración de soluciones, se suelen hacer ajustes al plan que, en algunos casos, pueden complicar el proceso de resolución de problemas.
- d. La verificación de soluciones al finalizar el proceso requiere asegurar que no haya errores, lo que implica revisar cuidadosamente cada etapa para permitir la autocorrección.

#### ***2.2.4 El pensamiento creativo***

Guilford (1991), es un psicólogo que destacó la existencia de diferentes tipos de pensamiento, entre las cuales el pensamiento divergente destaca que es crucial para la creatividad. Su modelo de la estructura del intelecto identificó múltiples factores de la inteligencia, incluyendo habilidades creativas como la fluidez, flexibilidad, originalidad.

Torrance (1962), psicólogo y educador que desarrolló las Pruebas de Pensamiento Creativo de Torrance (TTCT), uno de los instrumentos que más se utiliza para medir la creatividad. Torrance enfatizó la importancia de la educación en el desarrollo de habilidades creativas. (Gardner, 1983). Teoría sobre las Inteligencias Múltiples Howard Gardner un psicólogo y profesor de la Universidad de Harvard, que es conocido por su teoría de las inteligencias múltiples. (Gardner, 1995), sugiere que la creatividad puede manifestarse en diferentes dominios, como la inteligencia lingüística, lógico-matemática, espacial, musical, corporal-kinestésica, intrapersonal y naturalista.

Guilford (1991), desarrolló la teoría de las operaciones mentales, y Mihaly Csikszentmihalyi, conocido por su teoría del flujo, han contribuido significativamente a nuestra comprensión moderna del pensamiento creativo y las condiciones que lo facilitan la Educación y Aplicaciones Prácticas: En la educación contemporánea, la creatividad se considera cada vez más una habilidad crucial para la innovación y el éxito en diversos campos. Teorías como las inteligencias múltiples de Howard Gardner y enfoques educativos centrados en la resolución de problemas han influido en cómo se enseña y se fomenta la creatividad en las aulas. A lo largo de la historia, el pensamiento creativo ha evolucionado desde una noción filosófica abstracta hasta un campo de estudio interdisciplinario que abarca la psicología, la educación, las ciencias y las artes. Cada período ha aportado nuevas perspectivas y enfoques para entender y cultivar la creatividad humana, destacando su importancia tanto en el desarrollo individual como en la innovación social y cultural.

Guevara y Vallejos (2019), nos dice que la originalidad: Esto se refiere a la capacidad de pensar y crear ideas únicas en situaciones difíciles: ideas que son únicas, inusuales y sorprendentes. La flexibilidad es la capacidad de cambiar, combinar ideas, romper paradigmas, métodos y direcciones para encontrar nuevos caminos. Si no dan resultados, se consideran inmediatamente otras alternativas. Finalmente, la fluidez se refiere a la capacidad de generar el máximo número de ideas, siempre que estas sean de alta calidad, con el objetivo de que el estudiante tenga más de una opción para su problema.

## **2.3 Definición de Términos**

### ***2.3.1 Actividad***

Montealegre (2005) Actividad es una unidad fundamental de la psicología y se entiende como un proceso de interacción entre el sujeto y su entorno. Es importante adaptar el término “actividad” en contextos educativos, y esto permite comprender las experiencias y acciones del estudiante que moldean su aprendizaje y su desarrollo vinculando diversas formas de aplicarlo.

### ***2.3.2 Creatividad***

Gardner (1995), nos dice que la creatividad no solo se relaciona con la resolución de problemas, sino con la capacidad de ver las conexiones entre áreas aparentemente no relacionadas. Se resalta la importancia de un pensamiento flexible y adaptable que fomenta integrar diversas áreas de conocimiento, promoviendo en los estudiantes una visión más amplia.

### ***2.3.3 Flexibilidad***

Gonzaga Contreras (2022), define la flexibilidad para transformar ideas que permite abrir nuevas posibilidades orientadas a la resolución de un problema determinado. Esta forma de combinar y transformar ideas nos resalta que la creatividad no solo es inspiración, también es adaptable e fomenta la innovación frente a aquellos desafíos, en donde los estudiantes tienen la capacidad de pensar de diferentes formas, que impulsa el desarrollo de soluciones originales.

### ***2.3.4 Fluidez***

Gonzaga Contreras (2022), considera como la capacidad para razonar, pensar y producir ideas en grandes cantidades y que haya más de una alternativa frente al problema. Nos dice que fomentar la fluidez ayuda a que los estudiantes desarrollen un pensamiento flexible, aplicando la capacidad para abordar diferentes desafíos de manera más dinámica y diversa.

### ***2.3.5 Matemática***

Eloy y Valdés (2010), la Matemática nos menciona un autor importante es saber hacer, es una ciencia donde el método predomina sobre el contenido. Es esencial conocer la matemática con un área donde se desempeñan diferentes habilidades de razonamiento lógico, promoviendo a los estudiantes una comprensión profunda y práctica en el área.

### ***2.3.6 Originalidad***

Gonzaga Contreras (2022), varios autores hacen Implica pensar de manera clara y lógica, y al mismo tiempo, crear ideas inusuales que aporten a nuevas perspectivas. Esta visión promueve un pensamiento crítico y reflexivo, donde no solo se buscan respuestas, si no que aprendan a abordar problemas de manera innovadora y significativa, en donde también se destaca la creatividad y la calidad.



## CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO

### 3.1 Hipótesis de estudio

#### 3.1.1 Hipótesis General

Las actividades de las Matemáticas mejora en el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes del cuarto grado de primaria en una IE del Cusco-2025.

#### 3.1.2 Hipótesis específicas

- A. El uso de actividades de las Matemáticas favorece positivamente en el desarrollo a la originalidad en los estudiantes del cuarto grado de primaria en una IE del Cusco-2025.
- B. El uso de actividades de las Matemáticas favorece positivamente al desarrollo de la flexibilidad en los estudiantes del cuarto grado de primaria en una IE del Cusco-2025.
- C. El uso de las actividades de las Matemáticas favorece positivamente a la fluidez en los estudiantes del cuarto grado de primaria en una IE del Cusco-2025.

### 3.2 Variables de la investigación

#### 3.2.1 Variable independiente:

Actividades matemáticas

#### 3.2.2 Variable dependiente:

Pensamiento creativo

### 3.2.3 Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
Pensamiento Creativo	Sánchez (2003) señaló que la creatividad es una capacidad que surge y se impulsa a partir de la integración de procesos psíquicos y emocionales, los cuales influyen en el individuo para generar respuestas únicas e innovadoras frente a contextos o problemas específicos. Esta facultad permite alejarse de soluciones convencionales, explorando alternativas para encontrar resoluciones que conduzcan a respuestas o productos originales.	Se medirá utilizando un pre test, para ver en qué nivel de logro se encuentran los estudiantes.	<b>Originalidad</b>	Exclusividad, interés y aportación social. Plantear alternativas o soluciones. Elabora explicaciones claras, precisas y lógicas.
			<b>Flexibilidad</b>	Transformar, romper paradigmas, orientaciones en buscar nuevos caminos. Solucionar un problema, si no da resultados, pensar inmediatamente en otras alternativas.
			<b>Fluidez</b>	Producir ideas en cantidad y calidad de una forma persistente y espontánea. Pensar en todas las formas posibles de solucionar una situación, con la intención de tener más de opción a un problema.

Actividades matemáticas

Gilberto, (2015), énfasis en actividades matemáticas reflejadas en la práctica organizada. La historia y diversos marcos teóricos resaltan su importancia cultural basadas en las teorías constructivistas, entonces se mejorará el desarrollo de las capacidades en el área de lógico-matemática

**Método de George Pólya.**

- Entender el problema
- Plantear un plan
- Ejecutar el plan
- Revisar la solución

**Juegos Lúdicos**

- Resolución de Problemas
- La Creatividad
- La colaboración
- Toma de Decisiones

**Inteligencia**

**Musical**

- Discriminación de alturas
- Memoria Melódica
- Memoria Rítmica

**Programa educativo digital Profuturo**

- Enfoque Pedagógico Innovador
- Uso de Tecnologías Digitales
- Fomento de la Resolución de Problemas
- Desarrollo de Habilidades de Colaboración
- Aprendizaje Personalizado
- Feedback Interactivo y Retroalimentación

*Nota 1: Elaboración propia*

### **3.3 Método de investigación**

El método utilizado en esta investigación es hipotético-deductivo, ya que se parte de la hipótesis de que las actividades matemáticas pueden mejorar el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes de cuarto grado de primaria. A través de este enfoque, se plantea una predicción: si se aplican actividades matemáticas diseñadas específicamente para fomentar el pensamiento creativo, entonces los estudiantes mejorarán su capacidad para resolver problemas de manera innovadora. Para comprobar esta hipótesis, se llevarán a cabo intervenciones mediante actividades matemáticas, seguidas de una evaluación comparativa antes y después de la intervención, con el objetivo de verificar si existe una mejora en el pensamiento creativo de los estudiantes.

A partir de esta hipótesis, se deducen predicciones específicas sobre lo que ocurrirá durante la intervención. Se espera que los estudiantes muestren una mejora significativa en su capacidad de pensamiento creativo al finalizar el ciclo de actividades matemáticas. Por ejemplo, se predice que la resolución de problemas matemáticos, combinada con actividades que promuevan el análisis y la reflexión, incrementará el nivel de creatividad de los estudiantes.

#### ***3.3.1 Enfoque de la investigación***

Según Hernández et al (2014), el enfoque de la investigación será cuantitativo, ya que se buscará medir y evaluar el efecto de las prácticas matemáticas en la estimulación del pensamiento creativo de los alumnos mediante el uso de instrumentos que proporcionen datos numéricos sobre su desempeño. Este enfoque permitirá analizar objetivamente los cambios en las habilidades cognitivas de los estudiantes antes y después de la intervención.

#### ***3.3.2 Tipo de investigación***

La investigación será de tipo aplicada, pues se pretende aplicar un conjunto de actividades matemáticas para determinar su efecto en el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de cuarto de primaria. El propósito principal es utilizar los resultados para mejorar la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, promoviendo el pensamiento creativo en el contexto específico de una institución educativa pública.

#### ***3.3.3 Nivel de investigación***

La investigación es descriptiva explicativa. En este nivel de investigación, se busca identificar y describir cómo las actividades matemáticas pueden influir en el desarrollo del pensamiento creativo de los estudiantes, y explicar las razones de los cambios observados. Según Hernández (2014), este nivel

se centra en detallar los aspectos importantes de lo que se estudia, en este caso, la relación entre las actividades matemáticas y el pensamiento creativo.

### ***3.3.4 Diseño de investigación***

El diseño de la investigación es preexperimental. Esto se debe a que no existe un grupo de control ni asignación aleatoria de los participantes. En este diseño, se realiza una medición inicial (pretest) del nivel de pensamiento creativo de los estudiantes antes de aplicar las actividades matemáticas, y luego, se realiza una medición posterior (postest) para evaluar los cambios en dicho nivel. Este diseño permite observar la relación entre la intervención (actividades matemáticas) y el desarrollo del pensamiento creativo.

**GE: O1----- X ----- O2**

Donde:

**GE:** Grupo experimental

**O1:** Pre- test

**X:** Aplicación de la variable independiente

**O2:** Post-test

## **3.4 Población, muestra de estudio**

### ***3.4.1 Población***

Para Arias (2012), la población se define como un conjunto de elementos, ya sea limitado o ilimitado, que presentan características similares entre sí. Las conclusiones de investigación serán amplias. La población de interés para esta investigación está conformada por todos los estudiantes del cuarto grado del nivel primario de una Institución Educativa del Cusco durante el año 2025.

### ***3.4.2 Muestra***

Según Tamayo y Tamayo (2003), el estudio de caracteres es un conjunto de operaciones que se realizan sobre una fracción de la población para tener una idea de cómo se distribuyen los caracteres a lo largo de toda la población, universo o grupo. Este estudio estuvo compuesto por un número estimado de 27 estudiantes de una institución educativa.

### 3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.5.1 Técnica de recolección de datos

Hernández Sampieri (2014), la observación es adecuada en investigaciones cuantitativas porque permite registrar de manera sistemática los comportamientos de los sujetos en su contexto natural.

En esta investigación, se utilizará para analizar como los estudiantes aplicarán actividades matemáticas orientadas al pensamiento creativo.

#### 3.5.2 Instrumento de recolección de datos

Según Delgado (2005), define que un instrumento de recolección de datos es valioso, porque les permite saber de forma rápida y precisa cuánto han progresado en sus estudios.

Para poder desarrollar el presente trabajo de investigación se utilizó como instrumento una lista de cotejo.

### 3.6 Aspectos éticos

La presente investigación se desarrolla bajo el marco de la ética profesional, priorizando en todo momento los principios de respeto, confidencialidad y transparencia. En primer lugar, se ha cumplido estrictamente con el derecho de propiedad intelectual, siguiendo las normas establecidas por la APA 7<sup>a</sup> edición para la correcta citación y referencia de todas las fuentes utilizadas, garantizando así la debida atribución a los autores y el uso adecuado de la información.

En lo que respecta al levantamiento de datos, se ha dado especial importancia al respeto de la privacidad de los profesionales que conforman la población y muestra de este estudio. La participación de estos individuos es completamente voluntaria y se ha asegurado que su contribución al desarrollo del estudio sea consciente y libre de presiones. Además, se ha garantizado la confidencialidad total de los resultados obtenidos, protegiendo la identidad de los participantes mediante el anonimato, con el fin de que sus respuestas o aportes no puedan ser asociados de forma directa con su persona.

Se ha implementado también un proceso claro de consentimiento informado, asegurando que todos los participantes comprendan el propósito del estudio, los métodos utilizados y los posibles beneficios de su participación. De igual manera, se ha proporcionado a los participantes la posibilidad de retirarse del estudio en cualquier momento sin que esto tenga repercusiones en su relación con la investigación o en su desempeño académico.



Asimismo, se ha seguido rigurosamente la Guía de Redacción y Presentación del Proyecto e Informe de Tesis de la EESPP Santa Rosa, asegurando que el informe final cumpla con los requisitos y lineamientos establecidos por la institución para la presentación de trabajos de investigación. Este compromiso con las normativas éticas y académicas refuerza la integridad y credibilidad de la investigación, contribuyendo a la calidad y validez de los resultados obtenidos. De esta forma, se asegura que todos los procesos de la investigación se realicen con la máxima responsabilidad y respeto hacia los participantes, la comunidad educativa y el contexto institucional.



## CAPITULO IV

### CONCLUSIONES RESPECTO A LAS BASES TEÓRICAS

En base al análisis de los antecedentes y las bases teóricas, las actividades matemáticas más eficaces para el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes son aquellas que combinan la resolución de problemas, el uso de juegos lúdicos y la aplicación de métodos como la Técnica de Pólya. Estas actividades permiten a los estudiantes no solo resolver problemas de manera estructurada, sino también fomentar su flexibilidad, fluidez y originalidad, elementos clave del pensamiento creativo.

La resolución de problemas, como se plantea en la obra de Pólya (1965), es una actividad que promueve un análisis profundo y un enfoque sistemático para llegar a soluciones, lo cual fomenta la creatividad al permitir que los estudiantes exploren diversas soluciones posibles. Además, el uso de juegos lúdicos, como señalan autores como Moreno (2020) y García (2020), crea un ambiente de colaboración y resolución creativa de problemas, estimulando la interacción social y el aprendizaje activo, lo que también favorece el desarrollo del pensamiento creativo.

Por otro lado, las actividades que exigen flexibilidad cognitiva, como las que involucran múltiples estrategias para resolver un problema, permiten que los estudiantes adapten su enfoque a diversas situaciones, lo cual promueve la creatividad y la capacidad de pensar de manera flexible. Según Gilberto (2015), estas actividades deben estar bien organizadas para que los estudiantes puedan relacionar y conectar conceptos de manera efectiva, lo cual también contribuye a su creatividad.

Finalmente, la fluidez, que se refiere a la rapidez con la que los estudiantes pueden generar soluciones a los problemas matemáticos, se fomenta mediante la práctica constante en un ambiente estructurado. La repetición y el uso de juegos estratégicos, como lo indican Castro (2018) y Cortadellas, (2016), ayudan a mejorar la rapidez en la resolución de problemas y a mejorar las habilidades cognitivas de los estudiantes.

En resumen, la combinación de actividades que fomenten la resolución de problemas, el uso de juegos lúdicos y la aplicación de métodos estructurados como la Técnica de Pólya parece ser la más eficaz para desarrollar el pensamiento creativo en los estudiantes, ya que integra diversos enfoques que impulsan la flexibilidad, la fluidez y la originalidad en su aprendizaje.

Para el análisis de esta investigación se utilizaron diversas fuentes académicas. Se consultaron artículos en Google académico, destacando repositorios de Polya (1965), Moreno (2020), García (2020), Gilberto (2015) y Cortadellas (2016), que abordan la resolución de problemas matemáticos,

juegos lúdicos y su impacto en la creatividad. Además, se revisaron artículos y revistas especializadas sobre educación matemática y se consultaron estudios en Alicia CONCITEC, que exploraron la relación entre las actividades matemáticas y el desarrollo cognitivo y creativo en estudiantes de primaria.

Finalmente, se utilizaron libros y publicaciones de educación matemática que profundizan en la enseñanza del pensamiento matemático y creativo, destacando el papel de las actividades matemáticas, tanto de resolución de problemas como de juegos, como herramientas eficaces para fomentar la creatividad en los estudiantes.

Tras analizar las fuentes y los antecedentes, se concluye que la resolución de problemas matemáticos, empleando la Técnica de Pólya, es la más eficaz para fomentar el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes. Esto se debe a varios factores. En primer lugar, el enfoque estructurado de la Técnica de Pólya permite a los estudiantes abordar los problemas de forma sistemática, lo cual fomenta tanto el pensamiento crítico como el creativo. Cada etapa del proceso (comprensión, planificación, ejecución y verificación) motiva a los estudiantes a adaptarse a situaciones diversas y generar soluciones originales.

Además, la resolución de problemas promueve la flexibilidad cognitiva, un aspecto esencial del pensamiento creativo, ya que los estudiantes deben pensar en diversas estrategias y enfoques para encontrar una solución. Esto les ayuda a desarrollar la capacidad de abordar los problemas desde múltiples perspectivas, lo que es clave para la creatividad.

El análisis de Cortadellas (2016), refuerza esta idea, ya que demuestra que cuando los estudiantes tienen la oportunidad de explorar diferentes caminos para resolver un problema, desarrollan mayor originalidad y fluidez. Aunque los juegos lúdicos también son importantes en el desarrollo de la creatividad y en la promoción del trabajo en equipo, la estructura clara que ofrece la Técnica de Pólya resulta ser más completa en la promoción de una reflexión profunda y creativa en los estudiantes.

Realizar este análisis me ha permitido comprender la importancia de las actividades matemáticas no solo como herramientas de aprendizaje, sino como instrumentos poderosos para el desarrollo del pensamiento creativo. A través de la exploración de fuentes académicas confiables, he podido apreciar cómo métodos tradicionales como la resolución de problemas con la Técnica de Pólya siguen siendo efectivos para fomentar la creatividad, y cómo otros enfoques como los juegos lúdicos complementan este proceso.

La clave en todos estos enfoques es la diversificación de estrategias. Las actividades matemáticas que permiten a los estudiantes experimentar con diferentes métodos y soluciones son las que mejor contribuyen al desarrollo de habilidades cognitivas complejas. Este análisis me ha enseñado que no existe una única respuesta correcta en el ámbito de las matemáticas, sino que es la combinación de diversas estrategias lo que optimiza los resultados en el aula. Además, me ha reafirmado que el pensamiento creativo es esencial en la educación, no solo para las matemáticas, sino también para la resolución de problemas en la vida cotidiana.

En resumen, las actividades matemáticas tienen un impacto profundo en el desarrollo del pensamiento creativo, y la resolución de problemas sistemática con la Técnica de Pólya emerge como una de las estrategias más poderosas para cultivarlo en los estudios.



## REFERENCIAS

- Almira, S., & Chacón, L. (2003). *Estrategia para la resolución de problemas como un recurso para la interacción sociocultural*. chrome-extension://efaidnbmninnibpcapjpcglclefindmkaj/https://funes.uniandes.edu.co/wp-content/uploads/tainacan-items/32454/1181696/Sigarreta2004Estrategia.pdf
- Araya, P. (2020). *Creatividad Matemática en aulas de enseñanza básica Entornos Didácticos que posibilitan su desarrollo* (Issue Tesis para optar al Grado de Doctor en Educación). file:///C:/Users/vianc/Downloads/2020Paulina\_ArayaTesis\_Final\_.pdf
- Arias, S. (2012). *Capítulo III Marco Metodológico I*.
- Castro, R. (2021). Estrategias lúdicas en estudiantes de cinco años: una revisión sistemática. *IGOVERNANZA*, 4(15), 33–53. <https://doi.org/10.47865/igob.vol4.2021.126>
- Cortadellas, T. (2016). *Interpretación y clasificación de la demanda cognitiva de actividades matemáticas que involucran a los números fraccionarios y decimales en Educación Primaria*. 92. <http://www.sinewton.org/numeros>
- Delgado. (2005). *Compendio del Autor*.
- Eloy, C., & Valdés, A. (2010). *El desarrollo de la creatividad en la Educación Matemática*. [https://www.adeepa.org.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/COMPETENCIA SBASICAS/R0854b\\_Arteaga.pdf](https://www.adeepa.org.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/COMPETENCIA SBASICAS/R0854b_Arteaga.pdf)
- Fitrianawati, M. (2020). Students' self-regulated learning (SRL) profile dataset measured during Covid-19 mitigation in Yogyakarta, Indonesia. *Data in Brief*, 33. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.106422>
- García, S. (2020). E-learning in the teaching of mathematics: An educational experience in adult high school. *Mathematics*, 8(5). <https://doi.org/10.3390/MATH8050840>
- Gardner, H. (1995). *INTELIGENCIAS MÚLTIPLES.indd*. [www.planetadelibros.com](http://www.planetadelibros.com)
- Gianquinto. (2005). *Mathematical Activity*. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/1-4020-3335-4\\_5](https://link.springer.com/chapter/10.1007/1-4020-3335-4_5)
- Gilberto, O. (2015). *Sistema de prácticas matemáticas en relación con las Razones, las Proporciones y la Proporcionalidad en los grados 3o y 4o de una institución educativa de la Educación*

Básica. file:///C:/Users/vianc/Downloads/Tesis\_Razon\_Proporcion\_Proporcionalida\_GOZ-dic-18-2014V4.2P.pdf

Gonzaga Contreras, R. C. (2022). Pensamiento creativo: una estrategia para el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Hacedor - AIAPÆC*, 6(1), 80–91. <https://doi.org/10.26495/rch.v6i1.2124>

Guevara, J. (2019). *Pensamiento Creativo, Pensamiento Crítico e Inteligencia Emocional en Alumnos de la Escuela Militar de Chorrillos, Año 2019*. <https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/49769fa0-ef5c-40e0-b975-92b6adb8c687/content>

Guilford, P. (1991). El mundo de la Psicología. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 23(1), 125–127. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80523110>

Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de Investigación*. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

Ministerio de Educación. (2023). *ENLA, Resultados de aprendizaje*.

Montealegre, R. (2005). *Avances en Psicología Latinoamericana* (Vol. 23). <https://www.redalyc.org/pdf/799/79902304.pdf>

Moreno, A. (2020). E-learning in the teaching of mathematics: An educational experience in adult high school. *Mathematics*, 8(5). <https://doi.org/10.3390/MATH8050840>

Pillajo, C. (2017). *El juego como estrategia lúdica para la educación inclusiva del buen vivir*. <http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos-Consultadaenfecha>

Polya. (1965a). *Cómo plantear y resolver problemas*. <https://archive.org/details/ComoPlantearYResolverProblemasPolyaG/page/n17/mode/2up>

Polya, G. (1965b). *Cómo plantear y resolver problemas*.

Rahyuningsih, S., Nurhusain, M., & Indrawati, N. (2022). Mathematical Creative Thinking Ability and Self-Efficacy: A Mixed-Methods Study involving Indonesian Students. *Uniciencia*, 36(1). <https://doi.org/10.15359/ru.36-1.20>

Romero Enríquez. (2018). *Estrategias Lúdicas para Mejorar el Aprendizaje de la Matemática en los Estudiantes del Segundo Grado del Nivel Primaria de la Institución Educativa N° 50580-*

Urubamba.

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/35597/torres\\_ul.pdf?sequence=1](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/35597/torres_ul.pdf?sequence=1)

Santivañez, R. (2017). *Relación entre la inteligencia musical y el pensamiento creativo de los estudiantes del 5to grado de primaria de la Institución Educativa*. file:///C:/Users/vianc/Downloads/Tesis\_Relacion\_Inteligencia\_Musical\_Pensamiento\_Creativo.pdf

Serentill, L. (2005). *Estudio de la Resolución de Problemas matemáticos con alumnos recién llegados de Ecuador en Secundaria*. [www.tesisexarxa.net](http://www.tesisexarxa.net)

Soledad, A. (2023). *Programa educativo digital Profuturo para desarrollar el pensamiento creativo en estudiantes de educación primaria, Lambayeque*. file:///C:/Users/vianc/Downloads/TM\_GuerreroMelendresAndrea.pdf

Tamayo y Tamayo. (2003). *Capítulo III*. <https://virtual.urbe.edu/tesispub/0108332/Cap03.pdf>

Torrance. (1962). La evaluación de la creatividad. In *Revista Universitaria de Investigación* (Vol. 7, Issue 2). <https://www.redalyc.org/pdf/410/41070207.pdf>

Villena Mozo, E. E. (2022). *Facultad de Derecho y Humanidades Escuela Profesional de Educación Primaria*. <https://www.mendeley.com/reference-manager/reader/d18f5cb2-2013-389d-86e5-4bb7d19d60dc/1a9a9020-cf29-e3c3-3a50-85fe075a9a78>

Yayuk, E. (2020). Primary school students' creative thinking skills in mathematics problem solving. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1281–1295. <https://doi.org/10.12973/eujer.9.3.1281>

Yesica, B., & Chunga, M. A. (2020). *Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación Escuela Profesional de Educación tesis presentada por: Aprendizaje Organizacional y Pensamiento Creativo de los estudiantes del Nivel de Educación secundaria de la Institución Educativa mixta de Aplicación Fortunato Luciano Herrera del cusco-2019*. file:///C:/Users/vianc/Downloads/253T20200263\_TC.pdf



**Redacción del Capítulo  
III: Marco Metodológico**

✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓

**Operacionalización de  
las variables.**

✓ ✓ ✓ ✓

**Elaboración de la matriz  
de consistencia.**

✓ ✓ ✓ ✓

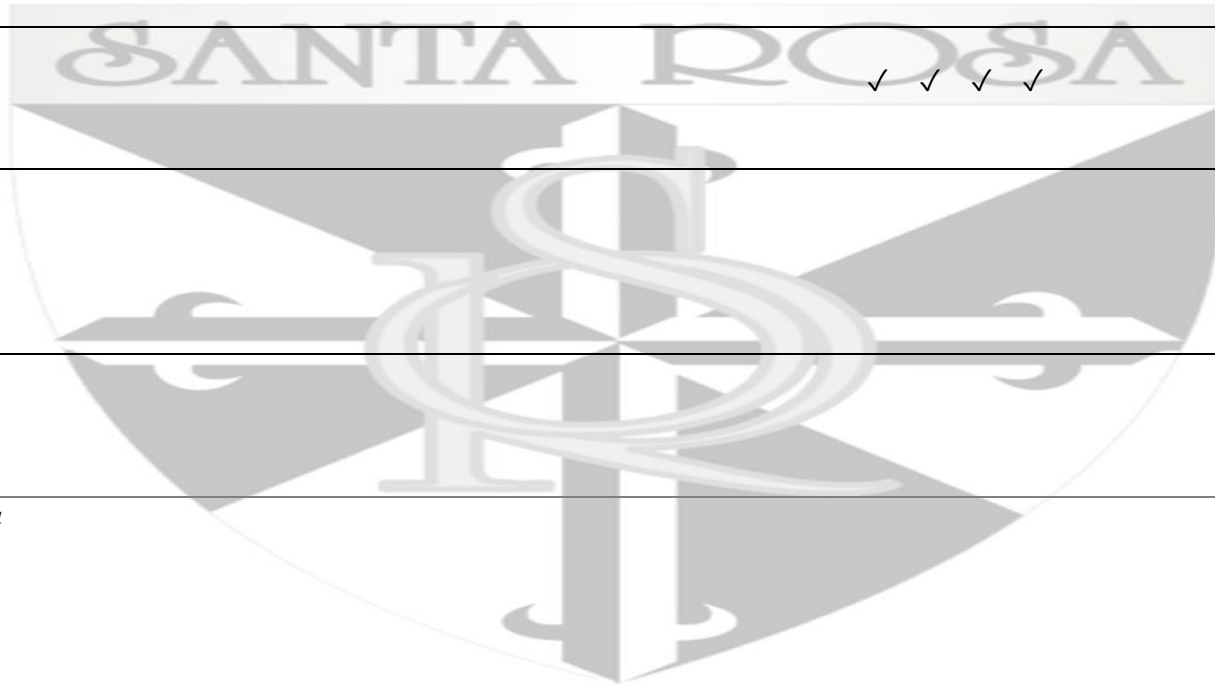
**Desarrollo del Capítulo  
IV: Conclusiones  
preliminares.**

✓ ✓ ✓ ✓

**Revisión final del  
trabajo completo.**

✓ ✓ ✓

*Nota 2: Elaboración propia*



## 6.2 Matriz de Consistencia

Tabla 3  
Matriz de Consistencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES Y DIMENSIONES	METODOLOGÍA
<b>Problema General</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>Hipótesis General</b>		<b>Métodos:</b> Hipotético deductivo
¿De qué manera las actividades matemáticas mejora el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes del cuarto grado de primaria en una IE del Cusco-2025?	Determinar de qué manera las actividades matemáticas mejora el desarrollo del pensamiento creativo en las en los estudiantes del cuarto grado de primaria en una IE del Cusco-2025.	Las actividades de las Matemáticas mejoran el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes del cuarto grado de primaria en una IE del Cusco-2025.	<b>Variable Dependiente</b> Aprendizaje de las Matemáticas <b>Dimensiones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Método de George Pólya.</li> <li>➤ Juegos Lúdicos</li> <li>➤ Inteligencia Musical</li> <li>➤ Programa educativo digital Profuturo</li> </ul>	<b>Enfoque:</b> Cuantitativo <b>Tipo:</b> Aplicada <b>Alcance o nivel:</b> Descriptivo- explicativo <b>Diseño:</b> Preexperimental <b>Población y muestra:</b> 26 estudiantes de 4 grado de primaria de una institución educativa. <b>Técnicas e instrumentos de recolección de datos:</b> Observación y lista de cotejo. <b>Métodos de análisis de Investigación:</b> PRETEST Y POSTEST análisis interpretativo utilizando SPSS y EXCEL.
<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>		
¿De qué manera las Actividades Matemáticas favorece el desarrollo de la originalidad en los estudiantes del cuarto grado de primaria en una IE del Cusco-2025?	Determinar de qué manera actividades matemáticas favorece el desarrollo de la originalidad en los estudiantes del cuarto grado de primaria en una IE del Cusco-2025.	El uso de actividades de las Matemáticas favorece en el desarrollo a la originalidad en los estudiantes del cuarto grado de primaria en una IE del Cusco-2025.	<b>Variable Independiente</b> Pensamiento Creativo <b>Dimensiones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Originalidad</li> <li>❖ Flexibilidad</li> <li>❖ Fluidez</li> </ul>	
¿De qué manera las actividades matemáticas favorecen el desarrollo de la flexibilidad en los estudiantes del cuarto grado de primaria en una IE del Cusco-2025?	Determinar de qué manera las actividades matemáticas favorece el desarrollo de la flexibilidad en los estudiantes del cuarto grado de primaria en una IE del Cusco-2025.	El uso de actividades de las Matemáticas favorece el desarrollo de la flexibilidad en los estudiantes del cuarto grado de primaria en una IE del Cusco-2025.		
¿De qué manera las actividades matemáticas favorecen el desarrollo de la fluidez en los estudiantes del cuarto grado de primaria en una IE del Cusco-2025?	Determinar de qué manera las actividades matemáticas favorece el desarrollo de la fluidez en los estudiantes del cuarto grado de primaria en una IE del Cusco-2025.	El uso de las actividades de las Matemáticas favorece el desarrollo de la fluidez en los estudiantes del cuarto grado de primaria en una IE del Cusco-2025.		

Nota 3: Elaboración Propia